Ozone Depleting Substances Regulation Summary

September 8, 1992

Department of the Environment

New Nouveau Brunswick

FOREWORD

New Brunswick, in concert with other provinces of Canada and many nations of the world, is acting to protect the Earth's atmosphere by implementing the Ozone Depleting Substances Regulation. The purpose of the regulation is to phase out the use of chemicals which weaken the protective layer of ozone in our stratosphere.

This summary explains the reasons behind the Regulation. It also includes an overview of the Regulation's main points, and summarizes the ways in which the Regulation will touch on the lifestyles of New Brunswickers.

I invite and encourage all New Brunswickers to become familiar with the Regulation. Together, we are taking another step to protect our environment for our own benefit and for future residents of our province as well.

JANE BARRY
Minister of the Environment

93-00217/

Table of Contents

Introduction 1

The ozone layer and the Sun's energy 1

What is threatening the ozone layer? 1

The dangers of overexposure to ultraviolet radiation 2

Where do the chlorine and bromine come from? 2

The current importance of ozone depleting substances to New Brunswickers . 3

What does the Ozone Depleting Substances Regulation require? 4

Training requirements for refrigeration technicians 6

Requirements for handling ozone depleting substances 6

Responsible practices for servicing equipment containing CFCs 7

Storage and disposal of ozone depleting substances and equipment 8

Alternatives to ozone depleting substances 9

Penalties for violations of the Regulation 10

Impacts on New Brunswickers 10

Introduction

New Brunswick has introduced legislation under the Clean Environment Act to phase out substances which damage the Earth's ozone layer. This legislation is called the Ozone Depleting Substances Regulation. Its key objective is to prevent the release of these substances to the environment from sources in New Brunswick.

The Canadian Council of Ministers of the Environment plans to phase out major ozone depleting substances in Canada by December 31, 1995. Many other nations have also announced their intentions to eliminate these substances. New Brunswick's regulation is carefully coordinated with the national strategy, and represents our contribution to the international effort to protect the ozone layer.

The ozone layer and the Sun's energy

The ozone layer is located in the stratosphere, a region of the atmosphere surrounding the Earth at an altitude between 15 and 40 kilometres. It acts as a filter, allowing beneficial sunlight to penetrate to the surface of the Earth, while blocking other forms of the Sun's energy which may harm the environment.

The Sun's energy travels to Earth in radiation of varying wavelengths. Some of this radiant energy is visible as sunlight. Other forms of the Sun's energy are invisible, because their wavelengths are too short or too long. For example, the human eye cannot see ultraviolet radiation, as its wavelength is too short.

Ozone is a gas made up of molecules containing three oxygen atoms. It is formed in the stratosphere in a natural cycle. The ozone layer has the right structure and properties to intercept ultraviolet radiation, and prevent too much of this dangerous form of the Sun's energy from reaching the surface of the Earth.

What is threatening the ozone layer?

The natural cycle which forms ozone in the stratosphere and protects us from too much ultraviolet radiation would continue indefinitely, if there were no interference. However, human activities are disrupting this cycle.

This disruption begins when certain industrial products release gases containing chlorine and bromine to the air. These gases are inactive in the lower atmosphere.

However, as they rise to the stratosphere, the Sun's energy causes them to decay, releasing the active chlorine and bromine into the ozone layer. When the chlorine and bromine come into contact with ozone molecules, they break up the ozone molecules and create new molecules of other substances. As a result, the ozone layer is weakened, and more ultraviolet radiation gets through to the surface of the Earth.

One chlorine atom may stay active for over 100 years, destroying 100,000 molecules of ozone over this period. The potential of bromine to destroy ozone is three to sixteen times greater than that of chlorine.

The dangers of overexposure to ultraviolet radiation

Overexposure to ultraviolet radiation increases the risk of skin cancer and eye cataracts in humans. Too much ultraviolet radiation may also suppress the human immune system. This means that humans could become more prone to infectious diseases, and suffer more severe effects from them.

Most species of animals and plants are sensitive to ultraviolet radiation as well. Overexposure to ultraviolet radiation may reduce the diversity and abundance of these species, and even lead to the extinction of some forms of life. Such damage to the Earth's ecology would be a threat to all living things.

Where do the chlorine and bromine come from?

Chlorofluorocarbons (CFCs), which contain chlorine, and bromofluorocarbons (halons), containing bromine, are the substances which scientists believe pose the greatest threat to the Earth's ozone layer. CFCs are also known as freons.

CFCs are used as cooling fluids in refrigerators, freezers and air conditioners; as blowing agents in foam manufacturing; as cleaning solvents, and as sterilizing agents in medicine and food processing. They are released into the atmosphere from refrigerators and air conditioners during maintenance, disposal, or because of leaks. CFCs are also released when they are used to make foam products, or employed as solvents in sterilizing procedures.

Two other ozone depleting substances containing chlorine are of concern as well. They are carbon tetrachloride and methyl chloroform, used as solvents, metal cutting fluids, and in other industrial processes. Halons are used almost exclusively in fire-extinguishing equipment.

The current importance of ozone depleting substances to New Brunswickers

Anyone who uses a refrigerator, an air conditioner, or enjoys skating on an indoor ice surface, for a few examples, has benefited from the use of ozone depleting substances.

A standard domestic fridge or freezer contains roughly 150 grams of CFCs in the cooling fluid that circulates through the refrigeration system. A further 200 to 400 grams may also be contained in the rigid foam that insulates the fridge walls. The air conditioners commonly used in cars contain on average one and a half kilograms. Buses and trucks can contain up to ten kilograms in their air conditioning or refrigeration systems.

CFCs are also found in gas mixtures used to sterilize medical equipment. It's estimated that eight to ten tonnes of CFCs are released each year from hospitals in New Brunswick as medical instruments are sterilized. Some food processing companies use CFCs in fumigating products to kill insects and bacteria.

CFCs have also been widely used in making high density foam insulation for rail cars, homes and other buildings. The CFCs are used to blow the bubbles into the foam, as they have a high resistance to heat transfer. However, substitutes for CFCs are being introduced for these uses, and the amounts of CFCs used in this manner are rapidly decreasing. There are a few industries currently using CFCs to make these products in New Brunswick.

The electronics industry uses CFCs as solvents and in the manufacture of other products. CFC cleaning agents have helped provide the high quality performance of much domestic and industrial electronic equipment. However, methods using alternative substances or technology are available.

Most packaging used to protect merchandise during shipping does not contain CFCs, nor do the foam cups commonly used to hold drinks. The Regulation will eliminate any remaining use.

The use of CFCs as a propellant in hairsprays, deodorants and anti-perspirants was banned in Canada in 1980, and now only medical aerosol sprays use CFCs.

Halons are used in fire-fighting equipment, as they smother fires quickly and effectively. There are many halon fire protection systems in buildings housing electronic equipment and in special vehicles, ships and aircraft.

For many years these products have been widely used and thought completely safe. We now know this is not the case.

What does the Ozone Depleting Substances Regulation require?

The sale and use of ozone depleting substances, as well as products containing these substances, are strictly controlled under the regulation. CFCs, halons, hydrofluorocarbons, carbon tetrachloride and methyl chloroform are covered by the regulation. Other designated ozone depleting substances may be included in the future. All trivial uses of these substances are banned.

All vendors and buyers of ozone depleting substances require a permit from the Minister of the Environment. This permit system will ensure that only trained persons handle these substances, so that releases to the environment are prevented.

The regulation comes into force October 4, 1992. Several products and uses will be controlled immediately, and others will come under the regulation at a later date. Table 1 outlines the effective regulation dates.

Carbon tetrachloride and methyl chloroform may be used as ingredients in the manufacture of other chemicals which do not deplete the ozone layer, and as laboratory chemicals. There must be no release of these substances to the environment in the process.

Existing sterilizing equipment using CFCs may be used after 1994 if the CFCs are completely recovered with no release to the environment. However, no further installation of new units using CFCs is permitted. The use of CFCs in some health care products is permitted until safe substitutes are developed. These products include bronchial dilators, veterinary wound sprays, topical anaesthetics, and spermicidal contraceptive foams.

OZONE DEPLETING SUBSTANCES (ODSs) REGULATION
SCHEDULE OF DATES

OCTOBER 4, 1992	
Propellants	Ban on manufacture, sale or use, except in medical products
Foam packaging	Ban on manufacture, sale or use of CFCs; products made with HCFCs allowed.
Fire suppression systems	Ban on manufacture, sale and installation of halon systems. Ban on refilling used systems without special exemption.
Small containers	Ban on import and sale of disposable containers of ODSs holding less than 10 kg.
Sterilization systems	Ban on installation of systems which use ODSs without recovering them for reuse.
Used ozone depleting substances	Provisions for safe handling, storage and disposal of used ODSs.
Leak testing	Provisions for annual leak tests of non-domestic equipment using ODSs.
OCTOBER 31, 1992	
No release provision	Recovery of ODSs mandatory during service of any equipment.
Record keeping	Records to be kept of amounts of ODSs removed from equipment and not recycled.
Purging gases	No ODSs to be used for leak testing, flushing or purging of equipment.
DECEMBER 31, 1992	
Foam products	Ban on use in manufacture of rigid and flexible foam.
Equipment labelling	New equipment containing ODSs must bear a prescribed information label.
MARCH 31, 1993	
Training requirements	All service mechanics who service equipment using ODSs must be acceptably certified.
Permits	Permits will be needed to sell or purchase ODSs for service work.
DECEMBER 31, 1993	
Sterilization systems	All sterilization systems must be ODS-free or recover ODSs used.
DECEMBER 31, 1994	
Carbon tetrachloride	Sale and use banned subject to special exemptions.
DECEMBER 31, 1999	
Methyl chloroform	Sale and use banned subject to special exemptions.

Table 1

Certain allowances are made for research and educational organizations to use small quantities of ozone depleting substances, but releases must be minimized. Ozone depleting substances may no longer be used for leak testing or for cleansing or purging of refrigeration and air conditioning equipment. They may not be used as solvents after December 31, 1993.

Beginning January 1, 1993, vendors of equipment containing ozone depleting substances will be required to attach labels to the equipment identifying the substances contained. The label must indicate the environmental and health risks of releasing the substances to the environment. Household appliances, air conditioners and other products will require these labels.

The label will also state that the equipment may only be serviced according to the Regulation. This means the service must be performed by a certified technician or apprentice. Servicing will include recovery of ozone depleting substances from equipment, recharging, recycling, leak testing, or any other repair involving the handling of ozone depleting substances.

No air conditioning system may be installed in a new or used motor vehicle after December 31, 1992 unless it uses substances with little or no potential to deplete the ozone layer. Most new home air conditioning units use chemicals with low potential for depleting the ozone layer.

No further installation of fixed fire suppression systems using ozone depleting substances is permitted. All releases of halons from existing fixed systems, whether accidental or deliberate, must be reported to the Department in writing. It is an offence to release halons and other ozone depleting substances to the atmosphere during testing of equipment, or in any other way, except for fire suppression.

Emptied fire extinguishers and fire suppression systems may not be refilled with halons or other ozone depleting substances, and all halons taken out of service must be stored pending destruction by an approved method, or handled as directed by the Department. Within one year of the regulation coming into force, any person who owns fire protection equipment containing a total of four kilograms or more of halons must report the amount in their possession. This inventory will assist in the replacement of halons with other substances.

Training requirements for refrigeration technicians

Under the regulation, only persons trained and certified to the satisfaction of the Minister are permitted to service equipment containing ozone depleting substances. Acceptable qualifications may include the refrigeration technician certificate issued in New Brunswick under the Industrial Training and Certification Act, comparable certification issued elsewhere, or other adequate training and experience as may be specified by the Minister.

To become fully certified, refrigeration technicians must pass a training course in the Code of Practice for the Reduction of Chlorofluorocarbon Emissions from Refrigeration and Air Conditioning Systems, published by Environment Canada. Owners of businesses whose employees handle ozone depleting substances are responsible for ensuring their employees become certified technicians.

Training is coordinated by the Department of the Environment, NB Community College and the Heating, Refrigerating and Air Conditioning Institute of Canada. Tradespeople have until February 28, 1993 to become acceptably certified.

Requirements for handling ozone depleting substances

All non-domestic mobile and stationary air conditioning and refrigeration equipment and fire suppression systems containing ozone depleting substances must be thoroughly tested for leakage at least once a year by certified technicians. In addition, after October 14, 1992, these systems must be tested for leaks each time before they are refilled or topped up.

Beginning January 1, 1994, all automotive air conditioning systems requiring a refill or top up will have to be emptied of their CFC refrigerant, and replaced by a product with little or no ozone depletion potential.

All leaks found in equipment subject to leak testing containing ozone depleting substances must be repaired immediately by a certified technician, who must keep records of all leak tests. All tests on equipment containing more than ten kilograms of ozone depleting substances must be reported to the Department.

If the equipment cannot be repaired, the substances must be immediately recovered from the equipment. Refrigerators, freezers and air conditioners do not usually leak ozone depleting substances when they are kept in good running order.

Owners of appliances using ozone depleting substances may continue to use them if the regulation does not specifically call for their removal, providing they are properly maintained and leakproof.

Refrigeration technicians must keep records of any job involving the recovery or reclamation of 1 kilogram or more of ozone depleting substances per day. They must also keep track of quantities of substances in excess of 5 kilograms that are moved from a system belonging to one owner and replaced into equipment belonging to someone else.

Technicians who remove ozone depleting substances from equipment are required to provide to the Department of the Environment twice each year a summary of the material they handled and how it was managed. They must maintain these records for at least two years.

All containers used for ozone depleting substances must be refillable, and have a capacity of at least 10 kilograms. Smaller containers, as well as disposable containers, would contain after use a residue of CFCs that would escape into the atmosphere. Some smaller charging cylinders are allowed for use by certified technicians for appliance servicing, providing they are designed for reuse.

Responsible practices for servicing equipment containing CFCs

There are several options open to those who work with CFCs -- reuse, recycling, reclamation, or recovery and storage.

If equipment containing CFCs requires maintenance, a technician can usually remove the CFCs with a pump, store them in a cylinder, and return them to the unit for reuse when repairs are complete. This repair procedure must be used rather than releasing the used CFCs to the atmosphere and installing new CFCs into the equipment.

A second option is recycling. Recycling means extracting CFCs from equipment, cleaning them and reinserting them back into the same or other equipment.

A technician may remove surplus ozone depleting substances from equipment belonging to one person and recycle them into another person's existing equipment. He may also transport them to a wholesale dealer, or to a disposal site that has been approved by the Department.

It is an offence to contaminate ozone depleting substances. Once CFCs have been mixed with another refrigerant, for example, they cannot be recycled, or reclaimed.

CFC owners can also opt for reclamation, if the CFCs in their equipment are not needed for reuse or for recycling. Wholesale dealers of CFCs will take used CFCs from technicians and return them to the manufacturer. The manufacturer will clean them, test their purity and resell them.

Storage and disposal of ozone depleting substances and equipment

The disposal of ozone depleting substances or equipment containing these substances is allowed only at facilities approved by the Minister.

After October 4, 1992, all equipment containing ozone depleting substances requiring disposal must first be emptied of the substances by a certified technician. It must then be repaired for reuse or altered so it can no longer be used. If the device is not to be reused, a label must be attached to the equipment stating that the substances have been removed, and that the equipment may not be reused or refilled. This provision does not apply to domestic fridges, freezers, heat pumps or air conditioners owned by individuals.

Equipment containing ozone depleting substances which is brought to approved sites for disposal will be stored. When there are enough units, the manager will call a certified technician to recover the substances. The appliances will not be recycled or landfilled until the substances have been recovered.

Halons differ from CFCs in that they are designed to be released to the environment to put out fires. Once halons are released, there is no opportunity for reuse, recycling, or reclamation.

Safe methods for destruction of halons and CFCs are expected to be available in the near future. Owners of fire suppression systems using halons, as well as large refrigeration and air conditioning systems containing CFCs, are advised to leave these systems in place in the meantime.

If a fire suppression system is taken out of service for any reason, owners must store the halons until a destruction technology is available. Owners must provide the Minister with details on amounts and locations of halons in storage. Secure storage of halons and CFCs poses no hazards to health or the environment.

Alternatives to ozone depleting substances

There are many challenges involved in producing alternatives to CFCs and halons. However, research into alternative compounds is proceeding rapidly. Despite the challenges, acceptable substitutes are being made available for almost all uses.

The replacement products must have the same positive qualities, i.e., they must be non-flammable, non-corrosive, non-explosive and non-toxic. They will be called on to provide the same benefits to consumers, the medical profession and industry. However, they must not deplete the ozone layer.

New refrigeration and air conditioning equipment is being designed to use other refrigeration fluids that have little or no ozone depletion potential. New processes are being designed to produce the insulation panels for refrigerators and other uses that do not rely on CFCs. Companies are phasing out the use of CFCs in electronics through process change, or by substituting with solvents which do not deplete ozone. Similar methods are being followed to phase out methyl chloroform and carbon tetrachloride.

Replacement sterilizing agents and equipment are being carefully analyzed for efficiency and toxicity. Many safe alternatives to the use of halons in fire suppression systems are already available, such as water, dry powder or carbon dioxide units. These alternatives can be just as effective and will be cheaper as well.

In New Brunswick, research into alternative, environmentally friendly refrigerants is under way at l'Université de Moncton.

Penalties for violations of the Regulation

Penalties for violations are the same as for all regulations under the Clean Environment Act; for individuals, a fine of not less than five hundred dollars and not more than fifty thousand dollars; and for companies, a fine of not less than one thousand dollars and not more than one million dollars.

The fine is assessed anew for each day the violation continues. Both deliberate and accidental releases of ozone depleting substances are violations.

Impacts on New Brunswickers

The introduction of the Ozone Depleting Substances Regulation is expected to have an overall beneficial effect on the New Brunswick environment and the economy.

Public health protection should increase over time. If the international effort succeeds in protecting the ozone layer, there will be fewer cases of skin cancer and eye cataracts related to overexposure to ultraviolet radiation. The risk of diseases related to the immune system will be correspondingly less acute.

Persons who work with ozone depleting substances will have to adopt new procedures to prevent releases to the atmosphere. They may need to buy new equipment, or upgrade their training, to comply with the regulation. They will have to begin working with substitute chemicals.

There will be new income and employment opportunities in the management of ozone depleting substances, testing and servicing of equipment containing ozone depleting substances, and in the development, production and distribution of replacement consumer goods. Improved management of ozone depleting substances will lead to cost savings for equipment owners.

There are a great number of appliances containing ozone depleting substances currently in use in our province. New Brunswickers will be able to play an active and important role in protecting the Earth's ozone layer by properly handling and disposing of the substances in all these appliances.

The protection of the Earth's ozone layer and our environment depends on the success of the international program to phase out ozone depleting substances. New Brunswick's initiative is an important part of this international effort.

This text is not a legal document, and is to be used for information purposes only. Specific questions on the regulation should be addressed to: Air Quality Section, Operations Branch, Department of the Environment, P.O. Box 6000, Fredericton, N.B. E3B 5H1.

Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone

Résumé

le 8 septembre 1992

Ministère de l'Environnement

New Nouveau Brunswick

AVANT-PROPOS

Le Nouveau-Brunswick, comme d'autres provinces du Canada et de nombreux pays, adopte des mesures pour protéger l'atmosphère de la Terre. Un Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone sera mis en vigueur dans le but d'éliminer progressivement l'utilisation des substances chimiques qui affaiblissent la couche protectrice d'ozone dans notre stratosphère.

Ce résumé explique les motifs qui justifient l'adoption de ce Règlement. Il présente également les principaux éléments du Règlement, et résume les différentes façons dont le Règlement touchera les habitudes de vie des Néo-Brunswickois.

J'invite et j'encourage tous les Néo-Brunswickois à se familiariser avec le Règlement. Nous franchissons ensemble une autre étape vers la protection de notre environnement pour nous-mêmes et pour les futurs résidents de notre province.

La ministre de l'Environnement,

JANE BARRY

Tableau des matières

Introduction 1

La couche d'ozone et l'énergie solaire 1

Quelles sont les menaces contre la couche d'ozone? 2

Les dangers de la surexposition aux rayonnements ultraviolets 2

D'où proviennent le chlore et le brome? 3

Importance accordée aux substances appauvrissant la couche d'ozone pour les Néo-Brunswickois 3

Qu'exige le Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone? 4

Besoins en formation des techniciens en réfrigération 7

Exigences relatives à la manutention des substances appauvrissant la couche d'ozone 8

Pratiques responsables d'entretien de l'équipement contenant des CFC 9

Entreposage et élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone et de l'équipement 10

Substituts des substances appauvrissant la couche d'ozone 11

Pénalités pour infractions au Règlement 12

Effets sur les Néo-Brunswickois 12

Introduction

Le Nouveau-Brunswick a, en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'environnement, adopté des mesures législatives visant à éliminer progressivement les substances appauvrissant la couche d'ozone de la Terre. Il s'agit du Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone. Ce règlement a principalement pour but de prévenir l'émission, par des sources au Nouveau-Brunswick, de ces substances dans l'environnement.

Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement prévoit interdire progressivement, d'ici le 31 décembre 1995, l'utilisation des principales substances appauvrissant la couche d'ozone au Canada. De nombreux autres pays ont déjà annoncé leur intention d'éliminer ces substances. Le règlement du Nouveau-Brunswick qui est bien harmonisé avec la stratégie nationale représente notre contribution à l'effort international en vue de protéger la couche d'ozone.

La couche d'ozone et l'énergie solaire

La couche d'ozone est située dans la stratosphère, une zone de l'atmosphère entourant la terre à une altitude variant de 15 à 40 kilomètres. Elle sert de filtre, permettant à la lumière solaire bénéfique de pénétrer jusqu'à la surface de la terre, tout en bloquant toute autre forme d'énergie solaire susceptible de nuire à l'environnement.

L'énergie solaire se rend à la Terre en rayonnement de longueurs d'onde variées. Une partie de cette énergie rayonnante prendra la forme de la lumière solaire. D'autres formes d'énergie solaire sont invisibles, parce que leurs ondes sont trop courtes ou trop longues. Par exemple, l'oeil humain ne peut pas voir les rayonnements ultraviolets, puisque leur longueur d'onde est trop faible.

L'ozone est un gaz composé de molécules contenant trois atomes d'oxygène. Il se forme dans la stratosphère dans un cycle naturel. La couche d'ozone a la bonne structure et les propriétés qui conviennent pour intercepter les rayonnements ultraviolets et empêcher une trop grande quantité de cette forme dangereuse d'énergie solaire d'atteindre la surface de la terre.

Quelles sont les menaces contre la couche d'ozone?

Le cycle naturel qui forme l'ozone dans la stratosphère et qui nous protège contre une trop grande quantité de rayonnements ultraviolets se poursuivrait indéfiniment, s'il n'y avait pas d'interférence. Ce cycle est toutefois perturbé par les activités humaines.

Cette perturbation commence lorsque certains produits industriels dégagent des gaz contenant du chlore et du brome dans l'air. Ces gaz sont inactifs dans la basse atmosphère.

À mesure qu'ils montent vers la stratosphère toutefois, l'énergie solaire les fait pourrir, dégageant du chlore et du brome actifs dans la couche d'ozone. Lorsque le chlore et le brome entrent en contact avec les molécules d'ozone, ils désagrègent les molécules d'ozone et créent de nouvelles molécules d'autres substances. La couche d'ozone est donc affaiblie, et plus de rayons ultraviolets pénètrent jusqu'à la surface de la terre.

Un atome de chlore peut rester actif pendant plus de 100 ans, détruisant 100 000 molécules d'ozone au cours de cette période. Les risques de destruction de l'ozone par le brome sont trois à seize fois plus élevés que par le chlore.

Les dangers de la surexposition aux rayonnements ultraviolets

La surexposition aux rayonnements ultraviolets augmente le risque de cataractes et de cancer de la peau chez les êtres humains. Trop de rayons ultraviolets pourraient aussi détruire le système d'immunisation humain. Les êtres humains pourraient donc devenir plus vulnérables aux maladies infectieuses et subir des effets plus graves.

La plupart des espèces animales et végétales sont aussi sensibles aux rayonnements ultraviolets. La surexposition aux rayonnements ultraviolets pourrait réduire la diversité et l'abondance de ces espèces, et même mener à l'extinction de certaines formes de vie. Ces dommages à l'écologie de la Terre seraient une menace pour tous les organismes vivants.

D'où proviennent le chlore et le brome?

Les chlorofluorocarbures (CFC) qui contiennent du chlore et les bromofluorocarbures (halons), contenant du brome, sont, d'après les scientifiques, les substances les plus menaçantes pour la couche d'ozone de la Terre. Les CFC sont aussi appelés fréons.

Les CFC servent aussi de liquides de refroidissement dans les réfrigérateurs, les congélateurs et les climatiseurs, d'agents d'expansion dans la fabrication des mousses, et de diluants et de stérilisants dans les médicaments et la transformation des aliments. Ils sont dégagés dans l'atmosphère lors de l'entretien ou de l'élimination des réfrigérateurs, des climatiseurs, ou en raison de fuites. Les CFC se répandent aussi dans l'atmosphère lorsqu'ils sont utilisés pour fabriquer des produits de mousse ou employés comme diluants dans les procédés de stérilisation.

Deux autres substances appauvrissant la couche d'ozone qui contiennent du chlore suscitent des préoccupations. Il s'agit de tétrachlorure de carbone et de méthylchloroforme, produits utilisés comme diluants, liquides de découpage de métaux et pour d'autres procédés industriels. Les halons sont utilisés presque exclusivement dans le matériel d'incendie.

Importance accordée aux substances appauvrissant la couche d'ozone pour les Néo-Brunswickois

Toute personne qui utilise un réfrigérateur ou un climatiseur, ou qui aime patiner sur une patinoire intérieure, pour ne citer que quelques exemples, a bénéficié de l'utilisation des substances appauvrissant la couche d'ozone.

Le liquide qui circule dans le système de réfrigération d'un réfrigérateur ou d'un congélateur ordinaire contient environ 150 grammes de CFC. La mousse rigide qui isole les parois du réfrigérateur peut aussi en contenir de 200 à 400 grammes. Les climatiseurs utilisés dans les voitures en contiennent, en moyenne, un kilogramme et demi. Les systèmes de climatisation ou de réfrigération des autobus et des camions peuvent contenir jusqu'à dix kilogrammes de CFC.

On trouve aussi des CFC dans les mélanges de gaz utilisés pour stériliser les fournitures médicales. On estime que les hôpitaux du Nouveau-Brunswick dégagent de huit à dix tonnes de CFC lors de la stérilisation des instruments médicaux. Certaines entreprises de transformation des aliments utilisent les CFC dans des produits de fumigation pour détruire les insectes et les bactéries.

Les CFC ont déjà été grandement utilisés dans la fabrication de l'isolant de mousse haute densité pour les wagons ferroviaires, les maisons et les autres bâtiments. Les CFC sont utilisés pour souffler les bulles dans la mousse, puisqu'ils ont une haute résistance au transfert de la chaleur. Des substituts des CFC sont de plus en plus utilisés et la quantité de CFC servant à ces fins diminue rapidement. Peu d'industries du N.-B. utilisent actuellement des CFC pour fabriquer leurs produits.

L'industrie de l'électronique utilise les CFC comme diluants et dans la fabrication d'autres produits. Grâce aux agents de nettoyage contenant des CFC, la plupart des équipements électroniques industriels domestiques ont atteint une performance haute qualité. Cependant, des méthodes utilisant d'autres substances ou technologie sont actuellement disponibles.

La plupart des emballages utilisés pour protéger les marchandises durant l'expédition ne contiennent pas de CFC. Les tasses de styromousse utilisées pour les boissons n'en contiennent pas non plus. Le règlement abolira toutes les autres utilisations.

L'utilisation de CFC comme propulseurs dans le fixatif à cheveux et dans les déodorisants a été interdite au Canada en 1980. Seulement les aérosols médicaux utilisent maintenant les CFC.

Les halons sont utilisés dans le matériel de lutte contre les incendies, puisqu'ils étouffent les incendies rapidement et efficacement. Il existe beaucoup de réseaux d'incendie au halon dans les bâtiments abritant de l'équipement électronique et dans les véhicules, navires et aéronefs spéciaux.

Ces produits ont été beaucoup utilisés pendant de nombreuses années et on les pensait tout à fait sécuritaires. Maintenant nous savons que ce n'est pas le cas.

Qu'exige le Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone?

La vente et l'utilisation des substances appauvrissant la couche d'ozone et des produits contenant ces substances, sont rigoureusement assujetties à ce règlement. Les CFC, les halons, les hydrofluorocarbures, le tétrachlorure de carbone et le méthylfluoroforme sont visés par le règlement. D'autres substances appauvrissant la couche d'ozone désignées pourraient être incluses plus tard. Toutes les utilisations non importantes sont interdites.

Tous les vendeurs et acheteurs de substances appauvrissant la couche d'ozone doivent obtenir un permis du ministre de l'Environnement. Le système de permis a pour but d'assurer la manutention de ces substances par des personnes qualifiées seulement afin d'éviter qu'elles ne soient émises dans l'environnement.

Le règlement entre en vigueur le 4 octobre 1992. Plusieurs produits et utilisations seront réglementés immédiatement tandis que d'autres seront visés par le règlement à une date ultérieure. Tableau 1 explique les dates d'entrée en vigueur des différentes parties du règlement .

Le tétrachlorure de carbone et le méthychloroforme peuvent être utilisés dans la fabrication d'autres produits chimiques qui n'appauvrissent pas la couche d'ozone, et comme produits chimiques de laboratoire. Ces substances ne doivent pas être dégagées dans l'atmosphère au cours du procédé.

Le matériel de stérilisation actuel qui utilise des CFC peut continuer d'être utilisé après 1994, si tous les CFC sont récupérés et ne sont pas dégagés dans l'atmosphère. Toutefois, aucune installation de nouvelles unités utilisant des CFC n'est permise. L'utilisation des CFC dans certains produits de soins de santé est permise, jusqu'à ce que des substituts sécuritaires aient été mis au point. Ces produits peuvent comprendre les vaporisateurs de poudres utilisés en médecine vétérinaire pour les blessures, les anesthésiques de surface, et les contraceptifs spermicides en mousse.

On prévoit l'utilisation de petites quantités de substances appauvrissant la couche d'ozone par les organismes d'enseignement et de recherche, mais les émissions doivent être limitées. Les substances appauvrissant la couche d'ozone ne peuvent plus être utilisées dans les essais d'étanchéité ou à titre d'agents de nettoyage ou de vidange d'unités frigorifiques et de climatisation. Elles ne pourront pas être utilisées comme diluants après le 31 décembre 1993.

À compter du 1er janvier 1993, les vendeurs d'équipement contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone devront apposer des étiquettes à l'équipement pour identifier les substances qu'il contient. Les étiquettes doivent indiquer les risques que représentent pour l'environnement et pour la santé les émissions de ces substances dans l'atmosphère. Des étiquettes devront également être apposées sur les appareils ménagers, les climatiseurs et autres produits.

L'étiquette indiquera que l'entretien de l'équipement doit être assuré selon le règlement uniquement. L'entretien doit donc être assuré par un technicien ou un apprenti certifié. L'entretien comprendra la récupération des substances appauvrissant la couche d'ozone provenant de l'équipement, le rechargement, le recyclage, les essais d'étanchéité, ou toute autre réparation nécessitant la manutention des substances appauvrissant la couche d'ozone.

DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR DU RÈGLEMENT SUR LES SUBSTANCES APPAUVRISSANT LA COUCHE D'OZONE

LE 4 OCTOBRE 1992	
Propulseurs	Interdiction de la fabrication, de la vente ou de l'utilisation, sauf dans les produits médicaux.
Emballage de mousse	Interdiction de la fabrication, de la vente ou de l'utilisation; produits fabriqués de HCFC permis.
Réseaux d'extincteurs d'incendie	Interdiction de la fabrication, de la vente et de l'installation des systèmes contenant des halons. Interdiction de remplissage des systèmes usagés, sans une exemption spéciale.
Petits récipients	Interdiction de l'importation et de la vente des récipients jetables de CFC d'une contenance inférieure à 10 kg.
Systèmes de stérilisation	Interdiction de l'installation des systèmes qui utilisent des CFC sans les récupérer pour les réutiliser.
Substances usagées appauvrissant la couche d'ozone	Dispositions pour la manutention, l'entreposage et l'élimination sécuritaires des substances usagées appauvrissant la couche d'ozone.
Essai d'étanchéité	Dispositions prévoyant des essais annuels d'étanchéité pour les appareils non domestiques utilisant des CFC.
LE 31 OCTOBRE 1992	
Disposition concernant la non-émission	Récupération des CFC obligatoire durant l'entretien d'un appareil.
Tenue de dossiers	Tenue de dossiers sur la quantité des CFC retirés de l'appareil et non recyclés.
Agents de vidange	Aucune substance appauvrissant la couche d'ozone ne peut être utilisée pour les essais d'étanchéité, les vidanges ou le nettoyage des appareils.
LE 31 DÉCEMBRE 1992	
Produits de mousse	Interdiction de l'utilisation de mousse rigide et flexible dans la fabrication.
Étiquetage des appareils	Les nouveaux appareils contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone doivent avoir une étiquette fournissant l'information prescrite.
LE 31 MARS 1993	
Exigences en matière de formation	Tous les techniciens préposés à l'entretien des appareils utilisant des CFC doivent être certifiés.
Permis	Un permis sera obligatoire pour la vente ou l'achat de substances appauvrissant la couche d'ozone en vue des travaux d'entretien.
LE 31 DÉCEMBRE 1993	
Systèmes de stérilisation	Tous les systèmes de stérilisation doivent être libres de CFC ou récupérer les CFC utilisés.
LE 31 DÉCEMBRE 1994	
Tétrachlorure de carbone	Interdiction de la vente et de l'utilisation, sauf avec une exemption spéciale.
LE 31 DÉCEMBRE 1999	
Méthylchloroforme	Vente et utilisation interdites, sauf avec une exemption spéciale.

Tableau 1

Aucun nouveau système de climatisation ne pourra être installé dans un véhicule neuf ou usagé après le 31 décembre 1992, à moins que ce véhicule utilise des substances présentant peu ou aucun risque d'appauvrissement de la couche d'ozone. La plupart des unités de climatisation ménagers pour fenêtres qui sont actuellement sur le marché utilisent des produits chimiques comportant peu de risque d'appauvrissement de la couche d'ozone.

Aucune autre installation d'extinction fixe utilisant des substances appauvrissant la couche d'ozone n'est permise. Toutes les émissions de halons des réseaux fixes actuels, que ce soit accidentel ou intentionnel, doivent être signalées au ministère par écrit. Le dégagement de halons et d'autres substances appauvrissant la couche d'ozone dans l'atmosphère durant les essais de l'équipement ou de toute autre façon, sauf pour la lutte contre l'incendie, constitue une infraction.

Les extincteurs d'incendie vides ne peuvent pas être remplis avec des halons ou d'autres substances appauvrissant la couche d'ozone, et tous les halons enlevés doivent être entreposés en attendant qu'ils soient détruits par une méthode approuvée, ou traités selon les directives du ministère. Dans un an suivant l'entrée en vigueur du règlement, toute personne qui possède du matériel de protection contre les incendies contenant un total de quatre kilogrammes ou plus de halons doit signaler la quantité en sa possession. Cet inventaire facilitera le remplacement des halons par d'autres substances.

Besoins en formation des techniciens en réfrigération

En vertu du règlement, seules les personnes qualifiées et certifiées à la satisfaction du ministre sont autorisées à offrir des services d'entretien de l'équipement contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone. Les qualités acceptables peuvent comprendre le certificat de technicien en réfrigération délivré au Nouveau-Brunswick, en vertu de la Loi sur la formation et la certification industrielles, une certification comparable délivrée ailleurs ou toute autre formation et expérience adéquates, précisées par le ministre.

Pour devenir technicien en réfrigération accrédité, il faut suivre un cours de formation relatif au Code de pratique visant la réduction des émissions de chlorofluorocarbures des systèmes de refrigération et de climatisation, publié par Environnement Canada. Les propriétaires d'entreprises dont les employés manutentionnent des substances appauvrissant la couche d'ozone sont chargés de s'assurer que leurs employés deviennent techniciens certifiés.

La formation est coordonnée par le ministère de l'Environnement, les Collèges communautaires du Nouveau-Brunswick et l'Institut canadien du chauffage, de la climatisation et de la réfrigération. Les personnes de métier ont six mois après l'entrée en vigueur du règlement pour se faire certifier.

Exigences relatives à la manutention des substances appauvrissant la couche d'ozone

Tous les systèmes fixes et mobiles de lutte contre les incendies, de refrigération et de climatisation non domestiques contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone doivent être assujettis, au moins une fois par année, à des essais complets d'étanchéité administrés par des techniciens certifiés. De plus, après le 14 octobre 1992, ces systèmes doivent être assujettis à des essais d'étanchéité avant chaque remplissage.

À compter du 1er janvier 1994, tous les systèmes d'air climatisé d'automobile doivent être vidés de leur frigorigène contenant des CFC; ce frigorigène doit être remplacé par un produit présentant peu ou aucun risque d'appauvrissement de la couche d'ozone.

Toutes les fuites décelées dans l'équipement contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone ayant été assujetti à des essais d'étanchéité doivent être réparées immédiatement par un technicien certifié, qui doit conserver des relevés de tous les essais d'étanchéité. Tous les essais d'équipement contenant plus de 10 kilogrammes de substances appauvrissant la couche d'ozone doivent être signalés au ministère.

Si l'équipement ne peut pas être réparé, les substances doivent être immédiatement récupérées de l'équipement. Les réfrigérateurs, les congélateurs et les climatiseurs qui fonctionnent bien ne dégagent habituellement aucune substance appauvrissant la couche d'ozone. Les propriétaires d'appareils utilisant des substances appauvrissant la couche d'ozone peuvent continuer d'utiliser ces appareils si le règlement ne prescrit pas spécifiquement leur enlèvement, à condition que ces appareils soient bien entretenus et étanches.

Les techniciens en réfrigération doivent tenir des dossiers de tous les travaux comportant la récupération ou l'enlèvement d'un kilogramme ou plus de substances appauvrissant la couche d'ozone par jour. Ils doivent également conserver un relevé des quantités de substances supérieures à cinq kilogrammes qui sont enlevées d'un système appartenant à un propriétaire et chargées dans une installation d'un autre propriétaire.

Les techniciens qui enlèvent les substances appauvrissant la couche d'ozone de l'équipement doivent, deux fois par année, fournir au ministère de l'Environnement un rapport sommaire du matériel manutentionné et expliquer comment ce matériel est géré. Ces relevés doivent être conservés pour au moins deux ans.

Tous les récipients utilisés pour les substances appauvrissant la couche d'ozone doivent être réutilisables et être d'une capacité d'au moins dix kilogrammes. Les plus petits récipients comme les récipients jetables, contiendraient, après leur utilisation, des résidus de CFC qui seraient dégagés dans l'atmosphère. L'utilisation de certaines bouteilles de rechargement plus petites par des techniciens certifiés est autorisée pour l'entretien des appareils, à condition que ces récipients soient réutilisables.

Pratiques responsables d'entretien de l'équipement contenant des CFC

Ceux qui travaillent avec des CFC ont plusieurs options - réemploi, recyclage, réutilisation, récupération et entreposage.

Si l'équipement contenant des CFC a besoin d'entretien, un technicien peut habituellement enlever les CFC à l'aide d'une pompe, les entreposer dans une bouteille et les replacer dans l'unité pour réutilisation une fois les réparations terminées. Il faut procéder ainsi lors de la réparation plutôt que de dégager les CFC dans l'atmosphère pour en placer d'autres dans l'équipement.

Une deuxième option est le recyclage. Le recyclage consiste à extraire les CFC de l'équipement, à les nettoyer et à les remettre dans le même équipement ou autre.

Un technicien peut enlever un surplus de substances appauvrissant la couche d'ozone de l'équipement appartenant à une personne et recycler ces substances dans un équipement appartenant à un autre propriétaire. Il peut aussi transporter les CFC chez un vendeur de gros ou dans un lieu d'élimination agréé par le ministère.

Quiconque contamine les substances appauvrissant la couche d'ozone commet une infraction. Une fois mélangés avec un autre frigorigène, par exemple, les CFC ne peuvent pas être recyclés ou récupérés.

Les propriétaires de CFC peuvent également opter pour la récupération, si les CFC dans leur équipement ne sont pas nécessaires pour la réutilisation ou le recyclage. Les vendeurs de gros de CFC accepteront les CFC utilisés des techniciens pour les retourner au fabricant. Celui-ci les nettoiera, vérifiera leur pureté et les revendra.

Entreposage et élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone et de l'équipement

L'élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone ou de l'équipement contenant ces substances est permise seulement aux installations approuvées par le ministre.

Après le 4 octobre 1992, tout l'équipement contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone qui doit être éliminé doit d'abord être vidé de ces substances par un technicien certifié. Cet équipement doit ensuite être réparé pour être réutilisé ou modifié de façon à ne plus être utilisé. Si le dispositif n'est pas destiné à la réutilisation, une étiquette doit être apposée sur l'équipement pour indiquer que les substances ont été enlevées, et que l'équipement ne peut pas être réutilisé ou rempli. Cette disposition ne s'applique pas aux réfrigérateurs, congélateurs, pompes de chaleur ou climatiseurs ménagers appartenant à des particuliers.

L'équipement contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone transporté dans des lieux d'élimination agréés sera entreposé. Lorsqu'il y aura suffisamment d'unités, le directeur appellera un technicien certifié pour récupérer les substances. Les appareils ne seront ni recyclés ni enfouis avant que les substances n'aient été récupérées.

Les halons sont différents des CFC parce qu'ils sont conçus pour être dégagés dans l'atmosphère afin d'éteindre les incendies. Il n'est plus possible de réutiliser, de recycler ou de récupérer les halons déjà dégagés dans l'atmosphère.

Il devrait exister des méthodes sécuritaires pour détruire les halons et les CFC dans un avenir rapproché. Les propriétaires de systèmes de lutte contre les incendies utilisant des halons, et d'équipement de réfrigération et de climatisation contenant des CFC, sont avisés de laisser ces systèmes en place entre temps.

Si un système de lutte contre les incendies est mis hors service pour une raison quelconque, les propriétaires doivent entreposer les halons jusqu'à ce qu'une technologie de destruction soit disponible. Les propriétaires doivent fournir au

ministre tous les détails sur les quantités et les emplacements des halons entreposés. L'entreposage sécuritaire des halons et des CFC ne pose aucun risque pour la santé ou pour l'environnement.

Substituts des substances appauvrissant la couche d'ozone

La production de substituts des CFC ou des halons offre d'énormes défis. Toutefois, la recherche de composés de rechange avance rapidement. Malgré les défis, des substituts acceptables sont disponibles pour presque toutes les utilisations.

Les produits de remplacement doivent avoir les mêmes qualités positives - ignifuges, non corrosifs, non explosifs et non toxiques. Ils devront offrir les mêmes avantages aux consommateurs, à la profession médicale et à l'industrie. Toutefois, ils ne doivent pas appauvrir la couche d'ozone.

Le nouvel équipement de climatisation et de réfrigération est conçu pour utiliser d'autre types de frigorigène qui présentent peu de risques ou aucun risque d'appauvrissement de la couche d'ozone. De nouveaux procédés sont mis au point afin de produire des panneaux isolants pour réfrigérateurs et d'autres utilisations qui ne dépendent pas des CFC. Les compagnies abandonnent progressivement l'utilisation des CFC dans l'électronique en changeant les procédés ou en remplaçant les CFC par des diluants qui n'appauvrissent pas la couche d'ozone. Des méthodes semblables sont adoptées pour éliminer progressivement le méthylchloroforme et le tétrachlorure de carbone.

Les stérilisants et équipement substituts sont analysés attentivement pour déterminer leur efficacité et leur toxicité. De nombreux produits peuvent être utilisés sans danger pour remplacer les halons dans les systèmes de lutte contre les incendies, comme l'eau, la poudre sèche ou le dioxyde de carbone. Ces solutions de rechange peuvent être tout aussi efficaces. Elles coûteront aussi moins chères.

Au Nouveau-Brunswick, l'Université de Moncton fait de la recherche sur les frigorigènes non nuisibles à l'environnement.

Pénalités pour infractions au Règlement

Les pénalités pour infraction au Règlement sont les mêmes pour tous les règlements établis en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'environnement; pour les personnes, une amende d'au moins cinq cents dollars et d'au plus cinquante mille dollars et pour les entreprises, une amende d'au moins un mille dollars et d'au plus un million de dollars.

L'amende est imposée pour chaque jour pendant lequel l'infraction se poursuit. Les émissions accidentelles et volontaires de substances appauvrissant la couche d'ozone constituent des infractions.

Effets sur les Néo-Brunswickois

L'adoption du Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone devrait avoir un effet positif global sur l'environnement et l'économie du Nouveau-Brunswick.

La protection de la santé du public devrait augmenter au cours des années. Si l'effort international réussit à protéger la couche d'ozone, les cas de cataractes et de cancer de la peau liés à la surexposition aux rayonnements ultraviolets seront moins nombreux. Le risque de maladies liées au système immunitaire sera, par conséquent, moins élevé.

Les personnes qui utilisent des substances appauvrissant la couche d'ozone au travail devront adopter de nouveaux procédés pour empêcher l'émission de ces substances dans l'atmosphère. Elles pourraient devoir acheter du nouvel équipement ou accroître leur formation pour respecter le règlement. Elles devront commencer à utiliser des produits chimiques pour remplacer les substances appauvrissant la couche d'ozone.

Il se développera de nouvelles possibilités d'emploi et de revenu dans les domaines suivants : gestion des substances appauvrissant la couche d'ozone, essais et entretien de l'équipement contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone, développement, production et distribution de biens de consommation de remplacement. La gestion améliorée des substances appauvrissant la couche d'ozone réduira le coût pour les propriétaires d'équipement.

De nombreux appareils contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone sont actuellement utilisés dans notre province. Les Néo-Brunswickois pourront jouer un rôle important et actif dans la protection de la couche d'ozone de

la Terre en assurant une manutention et élimination adéquates des substances dans ces appareils.

La protection de la couche d'ozone de la Terre et de notre environnement dépend du succès du programme international visant à éliminer progressivement les substances appauvrissant la couche d'ozone. L'initiative du Nouveau-Brunswick est un volet important de cet effort international.

Le présent document n'est pas de nature juridique. Il doit être utilisé à titre d'information seulement. Pour toute question précise sur le règlement, il faut s'adresser à : Section de la qualité de l'air, Direction des opérations, ministère de l'Environnement, C.P. 6000, Fredericton (N.-B.) E3B 5H1.